

# Аэролайф™

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА



[www.vozdyx.ru](http://www.vozdyx.ru)

Обеззараживание и очистка воздуха в медицинских учреждениях

# Плюсы от использования систем очистки и обеззараживания воздуха в ЛПУ



## Повышение комфорта и безопасности воздушной среды

- Удаление:
  - всех микробиологических загрязнителей (вирусы, бактерии, плесень);
  - всех неприятных запахов и других токсичных загрязнителей воздуха.
- Снижение:
  - вероятности ВБИ;
  - риска распространения инфекций передающихся воздушно-капельным путем.
- Создание благоприятной атмосферы внутри помещений здания;
- Улучшение самочувствия сотрудников;
- **Повышение качества оказываемых услуг и рост доверия к медицинскому учреждению и к отечественной медицине.**



## Снижение затрат на эксплуатацию

- Снижение затрат на очистку и дезинфекцию вентиляционных коробов.

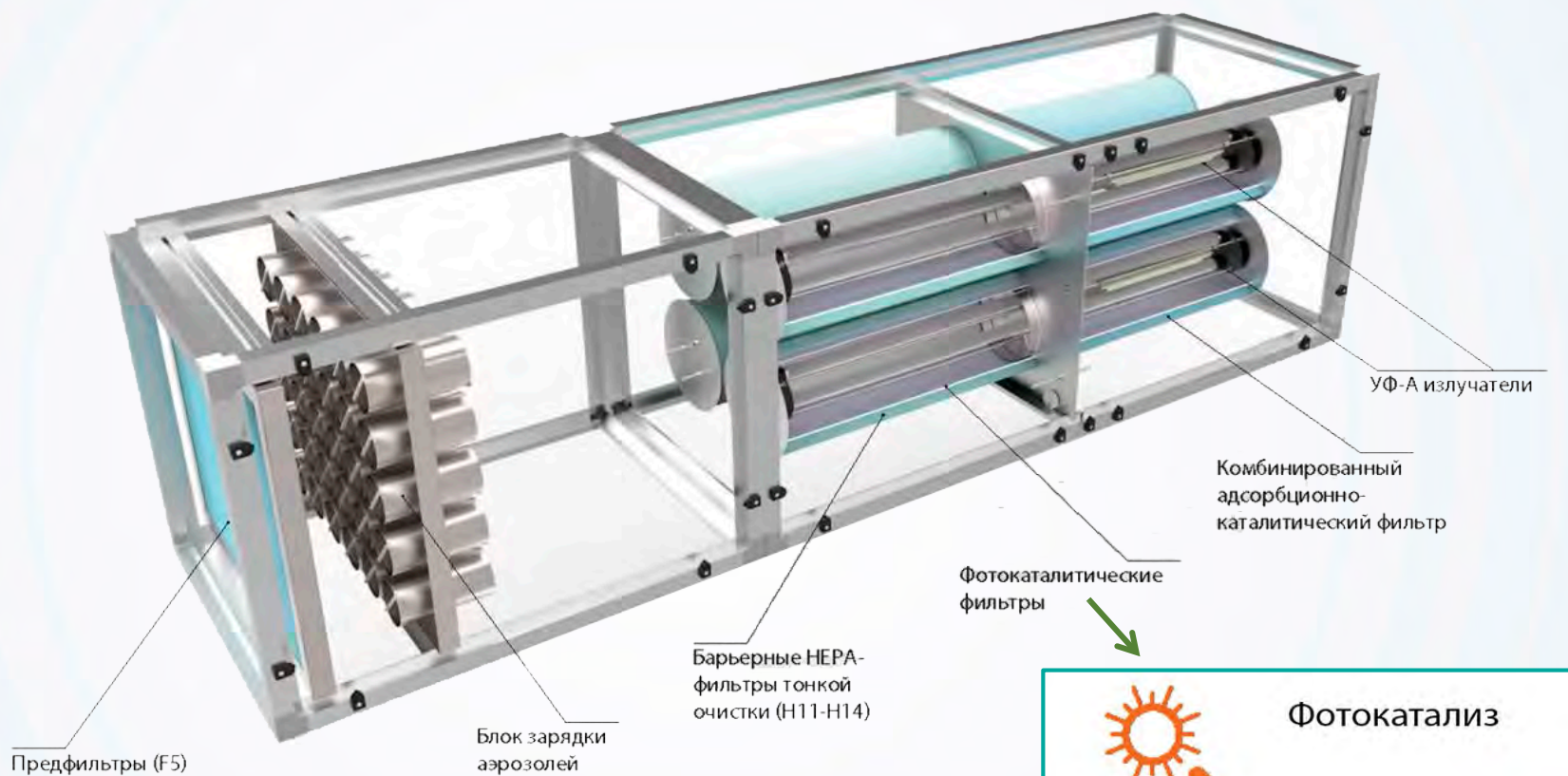
## Снижение затрат на капитальное строительство

- Применение систем очистки в качестве финишных фильтров позволяет снизить затраты на воздуховоды на 70%;
- Снижение затрат на вентиляторы за счет снижения сопротивления воздушному потоку.

**Аэролайф™**



# Технология очистки и обеззараживания воздуха «Аэролайф»



Все блоки в системе  
связаны не только физически,  
но и физико-химически



**Аэролайф™**

# Механизм фотокаталитической дезинфекции

1

- Захват микроорганизмов на поверхности фотокатализатора

2

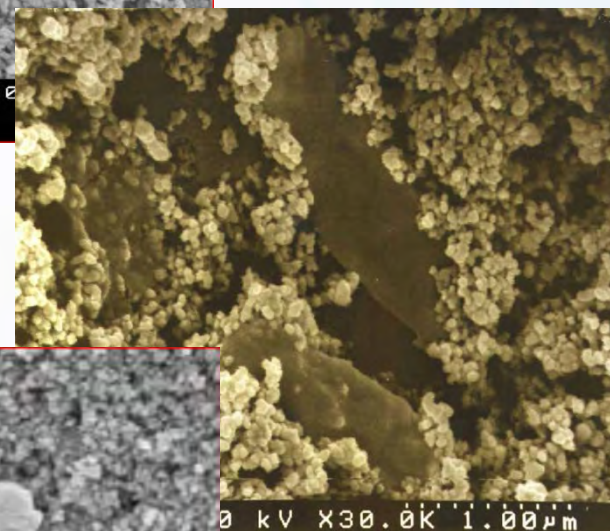
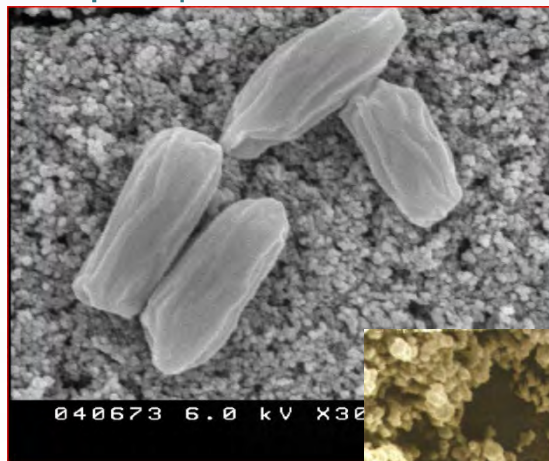
- Разрушение клеточной мембраны ОН радикалами

3

- Вытекание внутриклеточной жидкости и гибель микроорганизма

4

- Полное окисление органического вещества клетки до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$





# Эффективность фильтрации и обеззараживания систем Аэролайф

Эффективность работы систем не зависит от:

- температуры;
- влажности;
- концентраций загрязняющих веществ.

Для сохранения высокой эффективности очистки необходимо обеспечить непрерывный режим работы и своевременное сервисное обслуживание оборудования.



## Эффективность систем очистки воздуха Аэролайф

| От пыли и аэрозолей | От микробиологических загрязнений | От молекулярных соединений в т.ч. от неприятных запахов | Класс фильтрации |
|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
| 99%                 | 99,96%                            | 98%                                                     | H11-H14          |

## Преимущества систем Аэролайф

### Универсальность

Один прибор очищает воздух от всех видов загрязнений – механических, молекулярных и микробиологических.

### Эффективность фильтрации

Класс фильтрации до HEPA H14.

### Безопасность

Системы могут работать в помещении в присутствии людей непрерывно.

### Отсутствие селективности

Уничтожение любых типов микроорганизмов, в том числе устойчивых к УФ-С излучению и озону.

### Экономичность

Снижает энергопотребление систем вентиляции.

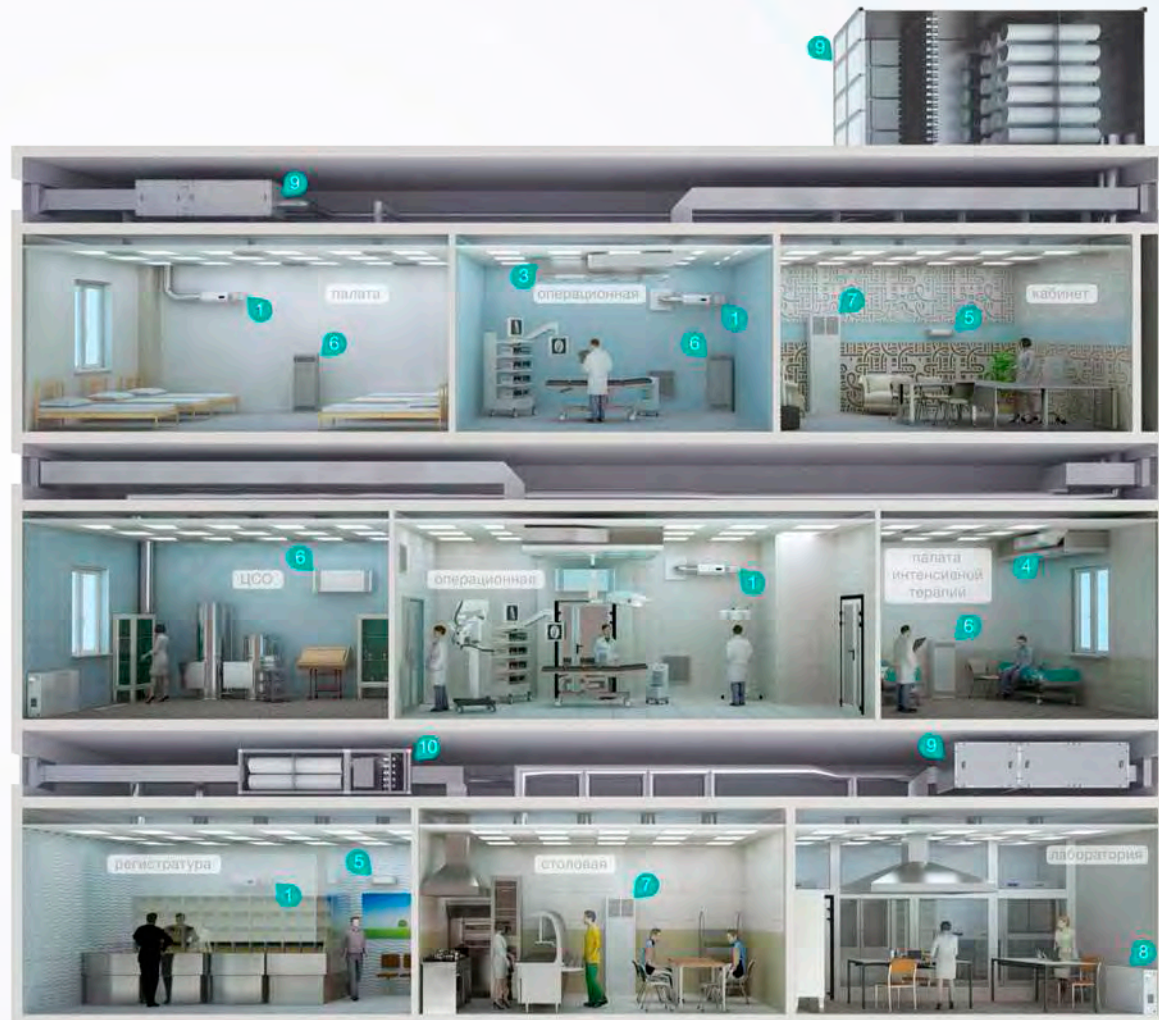
### Простота обслуживания

Низкая стоимость эксплуатации и обслуживания.

# Применение систем очистки воздуха в ЛПУ

Все приборы для медицинских чистых помещений можно разделить на 4 категории:

1. Очистка и обеззараживание воздуха внутри помещений – **рециркуляторы**.
2. Очистка и обеззараживание приточного воздуха – **канальные фильтры**.
3. Очистка и обеззараживание вытяжного воздуха – **канальные фильтры**.
4. Создание чистых зон – **ламинарные потолки**.





**Очистка и обеззараживание воздуха внутри  
медицинских помещений в режиме рециркуляции**

**Компактная серия приборов Аэролайф**



**С 80**

**Больничные палаты,  
перевязочные**



**С 45**

**Помещения с  
низким уровнем  
аerosольных  
загрязнений**

**Аэролайф™**



## Медицинские очистители СЗ30Лх

- **Улавливание** всех типов жидких, твёрдых аэрозолей и биоаэрозолей по классу фильтрации H11-H14;
- **Инаktivация** всех типов микроорганизмов, в том числе биологических загрязнителей, которые не поддаются инаktivации другими методами;
- **Полная безопасность** использования систем очистки и обеззараживания Аэролайф в присутствии людей неограниченно долгое время;
- **Возможность размещения** оборудования в любом месте помещения (на стене, на потолке, на полу);
- **Возможность подключения** к общей системе диспетчеризации здания и контроль всех параметров оборудования;
- **Возможность компенсировать** недостаток приточной вентиляции в операционных и других помещениях категории А и Б.

# Медицинские очистители СЗ30Лх

**СЗ30Лх150**



**СЗ30Лх300**

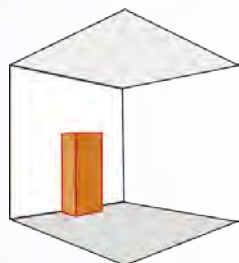


|                  |                                                                      |                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| 50 / 150         | <b>Производительность по воздуху</b><br>номинал / турбо (куб. м/час) | 50 / 300         |
| 1240 x 460 x 260 | <b>Габаритные размеры (мм)</b>                                       | 1240 x 460 x 260 |

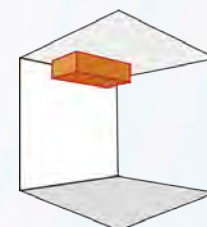
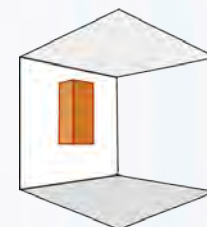
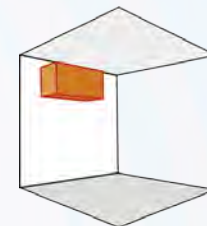


# Медицинские очистители С330Лх

**С330Лх600**



**С330Лх1000**



|                  |                                                                      |                   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 450 / 600        | <b>Производительность по воздуху</b><br>номинал / турбо (куб. м/час) | 800 / 1000        |
| 640 x 290 x 2100 | <b>Габаритные размеры (мм)</b>                                       | 1000 x 270 x 1640 |

# Экономическое обоснование применения систем Аэролайф

В соответствии с п.6.24 СанПиН 2.1.3.2630 -10 допускается рециркуляция воздуха для одного помещения при условии установки фильтра высокой эффективности (H11-H14).

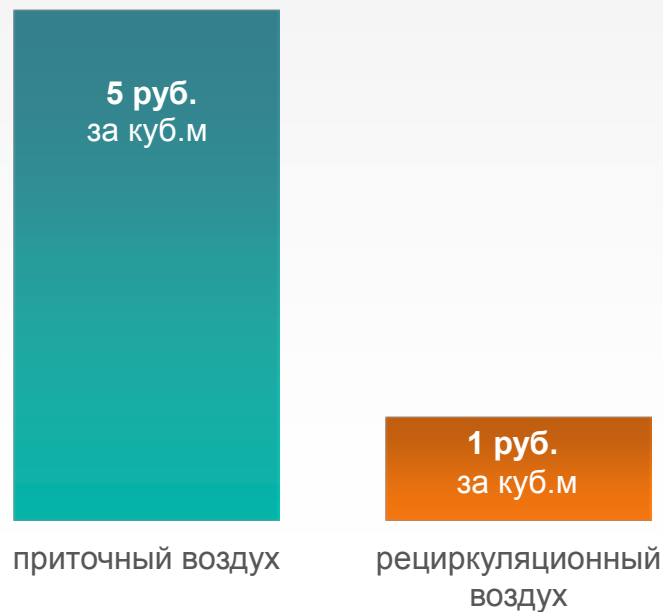
## Капитальные затраты

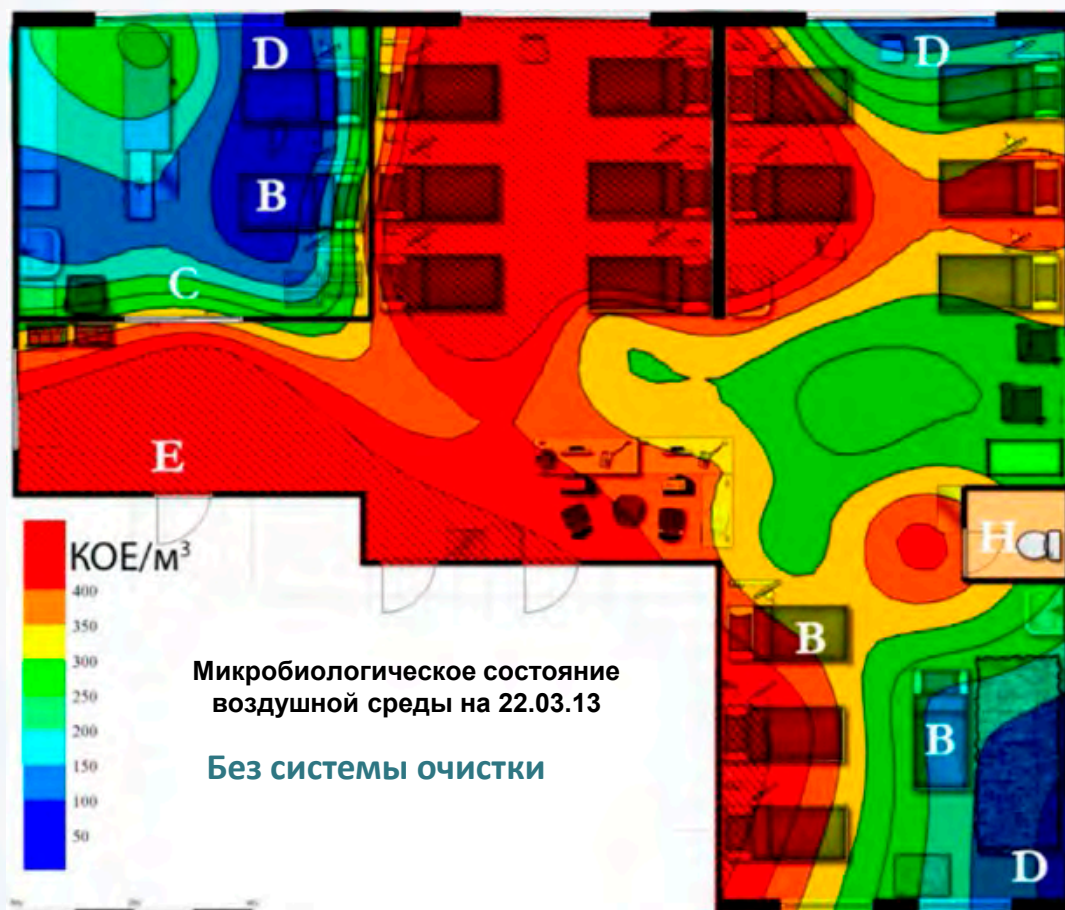
на 1 кубический метр приточного  
и рециркуляционного воздуха



## Эксплуатационные затраты

на 1 кубический метр приточного  
и рециркуляционного воздуха  
(нагрев, охлаждение)





Измерения проводились в блоке кардиореанимации ГКБ №54.

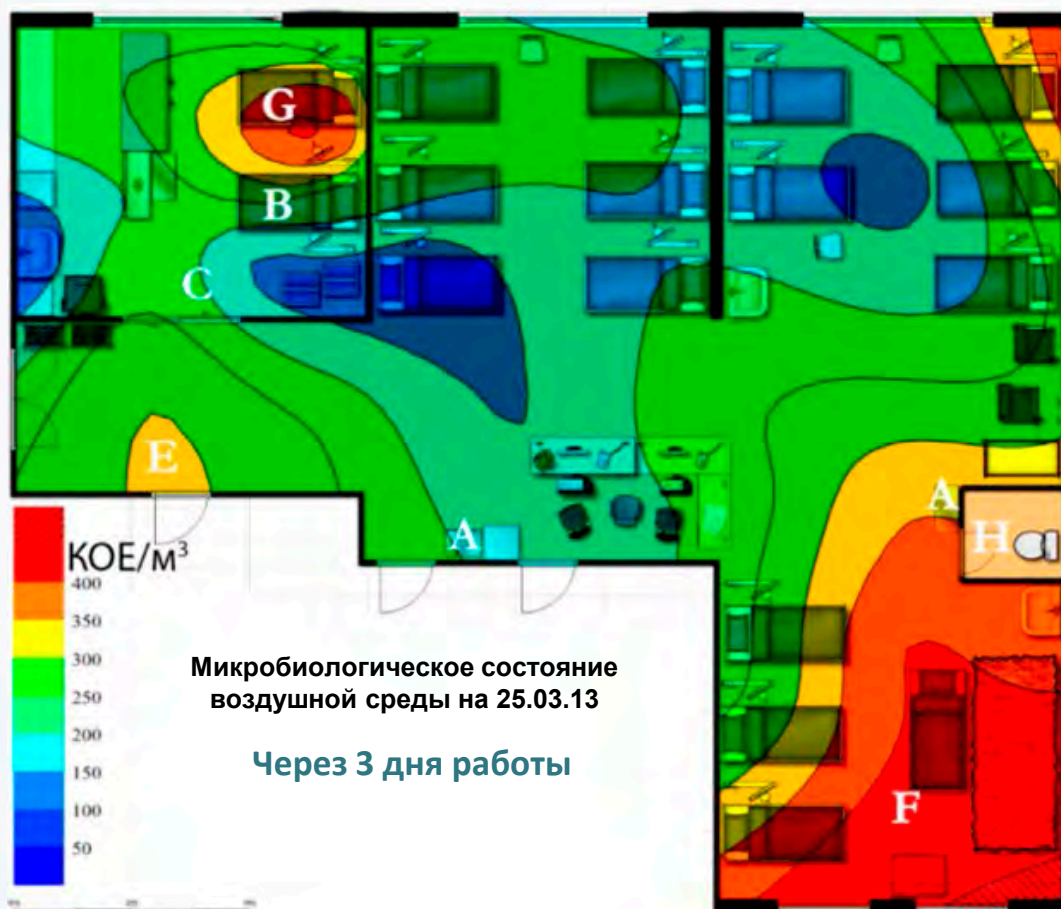
## Условные обозначения событий в момент отбора проб:

- А – место установки приборов
- В – постели без пациентов
- С – изолированный бокс
- Д – приоткрытые окна
- Е – открытые двери смежных помещений
- Ф – «тусовка» у постели больного
- Г – «буйный» пациент
- Н – туалет

## Исходные параметры:

1. Площадь помещения (без примыкающих помещений) – 160 м²
2. Высота потолка – 3,5 м
3. Количество установленных приборов – 2
4. Количество мест отбора проб – 30
5. Высота уровня отбора проб – 0,8
6. Количество ранее установленных обеззараживателей «ЛИТ» – 4





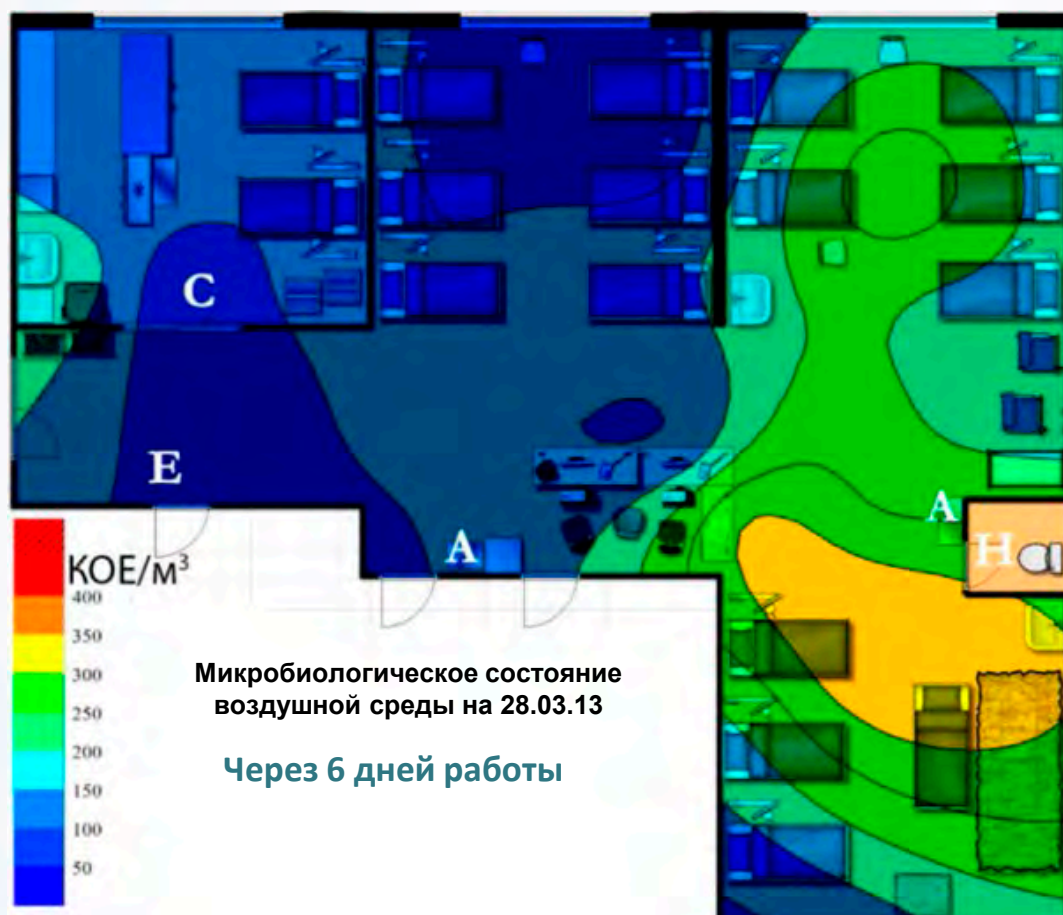
Измерения проводились в блоке кардиореанимации ГКБ №54.

## Условные обозначения событий в момент отбора проб:

- А – место установки приборов
- В – постели без пациентов
- С – изолированный бокс
- Д – приоткрытые окна
- Е – открытые двери смежных помещений
- F – «тусовка» у постели больного
- G – «буйный» пациент
- Н – туалет

## Исходные параметры:

1. Площадь помещения (без примыкающих помещений) – 160 м<sup>2</sup>
2. Высота потолка – 3,5 м
3. Количество установленных приборов – 2
4. Количество мест отбора проб – 30
5. Высота уровня отбора проб – 0,8
6. Количество ранее установленных обеззараживателей «ЛИТ» – 4



Измерения проводились в блоке кардиореанимации ГКБ №54.

## Условные обозначения событий в момент отбора проб:

- А – место установки приборов
- В – постели без пациентов
- С – изолированный бокс
- Д – приоткрытые окна
- Е – открытые двери смежных помещений
- Ф – «тусовка» у постели больного
- Г – «буйный» пациент
- Н – туалет

## Исходные параметры:

1. Площадь помещения (без примыкающих помещений) – 160 м²
2. Высота потолка – 3,5 м
3. Количество установленных приборов – 2
4. Количество мест отбора проб – 30
5. Высота уровня отбора проб – 0,8
6. Количество ранее установленных обеззараживателей «ЛИТ» – 4

## Сравнение технологии Аэролайф с УФ-С излучателями

| Возможности                                          | ✓ Аэролайф                                | ✗ УФ-С                                                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Мутация микроорганизмов                              | Невозможно                                | Возможна                                                 |
| Удаление запахов                                     | Эффективно                                | Невозможно                                               |
| Очистка от неорганических соединений                 | Эффективно                                | Невозможно                                               |
| Селективность                                        | Окисление любой органики                  | Разные дозы облучения для различных микроорганизмов      |
| Образование озона                                    | Озон не выделяется                        | Возможно, при использовании ламп в спектре до 195 нм (*) |
| Остаточные макромолекулы                             | Полное окисление до простейших соединений | Остаточная органика от микроорганизмов                   |
| Энергопотребление                                    | Низкое                                    | Высокое                                                  |
| Режим работы                                         | 24/7                                      | не более 8ч/сутки                                        |
| Необходимость ведения журналов и проведения проверок | Отсутствует                               | Регламентирована                                         |

\*Исследования проведены в «Вектор Медика», г. Новосибирск

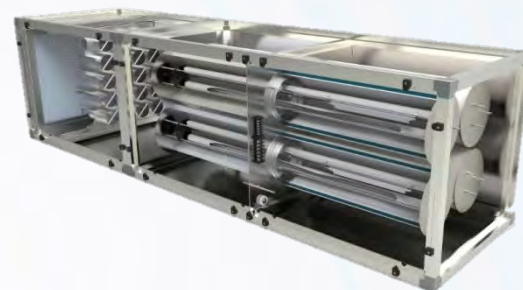
### Эффективность обеззараживания

|                |                                  |        |
|----------------|----------------------------------|--------|
| УФ-С облучение | • Бактерии, споры грибов, вирусы | 82%    |
| АЭРОЛАЙФ       | • Бактерии, споры грибов, вирусы | 99,96% |

**Аэролайф™**



## Канальные очистители Аэролайф КФУ2-150



### Области применения:

1. Очистка приточного воздуха в лечебно-профилактических учреждений;
2. Очистка вытяжного воздуха из инфекционных отделений, лабораторий.

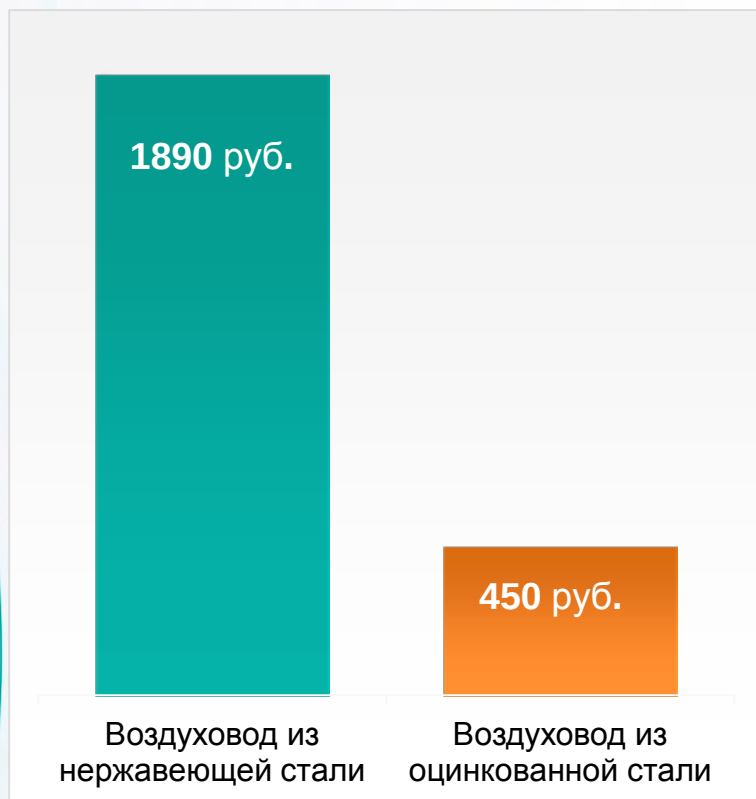
### Основные преимущества Аэролайф:

- Улавливание аэрозолей и биоаэрозолей по классу HEPA H11–H14;
- Очистка воздуха от всех типов органических и неорганических загрязнителей – неприятные запахи, формальдегид, озон, угарный газ, хлорсодержащие соединения и т. д.;
- Сменные элементы дезинфицируются в процессе работы и не требуют специальной утилизации;
- Низкое сопротивление воздушному потоку при высоких классах фильтрации; (менее 140 Па);
- Возможность подключения к общей системе диспетчеризации здания и контроль всех параметров оборудования.

# Экономическое обоснование применения систем Аэролайф

Применение систем очистки воздуха Аэролайф в качестве финишных фильтров позволяет заменить воздуховоды из нержавеющей стали на оцинкованные.

## Сравнение стоимости 1 кв.м воздуховодов из нержавеющей и оцинкованной стали

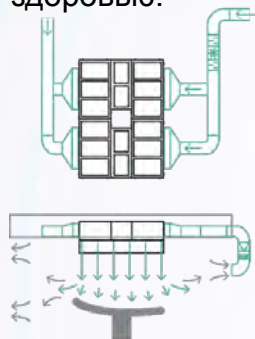


## Сравнение затрат на примере перинатального центра



# Ламинарные потолки Аэролайф Лам

**Ламинарный потолок** – это устройство подачи стерильного однонаправленного потока воздуха, обеспечивающего защиту рабочей поверхности от патогенных микроорганизмов, способных вызвать заражение пациента, а также механических частиц и вредных веществ, способных нанести вред его здоровью.



| Модель<br>Аэролайф ЛАМ                          | ЛАМ-600     | ЛАМ-1400      | ЛАМ-3000      | ЛАМ-7000      |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| Производительность по воздуху<br>(куб. м / час) | 388         | 2330          | 5450          | 10500         |
| Площадь ламинарного поля<br>(кв. м)             | 0,36        | 2,16          | 5,04          | 9,7           |
| Габаритные размеры<br>(мм)                      | 619x604x346 | 1806x1205x346 | 3031x1806x346 | 4231x2412x346 |
| Мощность (Вт)                                   | 64          | 310           | 1020          | 1870          |

**Аэролайф™**



# Ламинарные панели Аэролайф



## Размещение ламинарных потолков

**В помещениях группы 1:** для проведения высоко-асептических операций с целью защиты операционного стола и рабочей зоны общей площадью 9 м<sup>2</sup>.

**В помещениях группы 2:** для защиты постели больного (палаты интенсивной терапии, в том числе для больных с обширными ожогами; со сниженным иммунитетом; больных после сложных хирургических вмешательств). Площадь зоны защиты должна быть соизмерима с площадью постели больного: 1,8-2 м<sup>2</sup>.

**В помещениях группы 3:** для проведения менее сложных операций (эндоскопические операции, эндоваскулярные вмешательства, гемодиализ, плазмаферез и пр.), чем для группы 1 с площадью зоны защиты 3-4 м<sup>2</sup>.

**В помещениях группы 5:** в операционных с площадью зоны защиты 3-4 м<sup>2</sup> для проведения операций больных с гнойной, анаэробной и прочими инфекциям.

## Ламинарные панели Аэролайф



### Действующие требования к ламинарным воздухораспределителям

1. Наличие регистрационного удостоверения на изделие медицинской техники.
2. Фильтрация частиц с эффективностью H14 – для создания чистых зон класса ИСО 5\* согласно ГОСТ Р 52539-2006 (соответствует классу А – особо-чистые по СанПиН 2.1.3.2630-10).
3. Инактивация (уничтожение/лишение способности к размножению) вирусов и микроорганизмов, в т. ч. плесневых грибов с эффективностью 99%, согласно СанПиН 2.1.3.2630-10.
4. Очистка воздуха от вредных веществ и химических соединений до уровня 0,8 ПДК. (На территориях размещения лечебно-профилактических учреждений, согласно действующим СанПиН 2.1.3.2630-10 и СанПиН 2.1.6.1032-01, концентрация загрязняющих веществ не должна превышать 0,8 ПДК).

# Медицинские центры, использующие системы очистки и обеззараживания воздуха Аэролайф

## Федеральные ЛПУ

- НИИ Педиатрии и детской хирургии
- Научный центр здоровья детей РАМН
- Институт хирургии им. Вишневского
- Институт микрохирургии глаза им. Фёдорова

## ЛПУ ФМБА России

- Волгоградский медицинский центр ФМБА
- ГНЦ Лазерной Медицины ФМБА

## ЛПУ ДЗМ

- Психиатрическая клиническая больница № 1 им. Н.А. Алексеева
- Стоматологическая поликлиника №
- Станция переливания крови г. Москвы
- Городская клиническая больница №54

## ЛПУ Московской области

- Наро-Фоминская РБ № 1
- Подольский родильный дом
- Детский реабилитационный центр «Коломна»

## Частные ЛПУ

- Поликлиника ОАО «Газпром»
- Центр лазерной хирургии «АСТР»



## Региональные ЛПУ

- Самарская областная клиническая больница
- Больница №3 Нижегородской области
- ЦРБ №1 г. Пермь
- Родильный дом №2, г. Уфа

## Лаборатории

- Лаборатория крови госпиталь ветеранов войн
- ПЦР лаборатория РДКБ
- Химическая лаборатория ОАО «Транснефть»
- Микробиологическая лаборатория МГУ
- ПЦР лаборатория ФГУП ВНИРО
- Бактериологическая лаборатория РЖД

**Аэролайф™**





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ  
И СОЦИАЛЬНОГО РАВЕНСТВА**

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ**  
**№ ФСТ 2011/1194**

от 01 июля 2011 года

Срок действия: не ограничен.

Настоящее удостоверение выдано:  
ООО "НПГ", Россия, 127051, Москва, М.Сухаревская площадь, д.4,  
корп.1, помещение ТАРП ЦАО

в подтверждение, что изданные подконтрольные материалы  
(далее - материалы) являются:

Общественностью - участниками фотоконференции ввиду за  
"Автомат" от 17 841-001-1145074-2006, в трех экземплярах  
С-Бю: С-80 и КФФ-2106 (С-300). М.р.м.

предоставлена

ООО "НПГ", Россия, 127051, Москва, М.Сухаревская площадь, д.4,  
корп.1, помещение ТАРП ЦАО

квас потенциального риска 2а

ОК1194 5140

соответствующие комплекты документов для доставки

КРП.№ 19168 от 25.05.2011

приказом Регистрационного от 01 июля 2011 года № 3009-П/11  
предъявлено в организацию, адрес: в помещении на территории Российской  
Федерации

Вручено руководителю Федеральной службы  
по надзору в сфере здравоохранения  
и социального развития

Е.А. Топольная

  
013297

[illegible][illegible][illegible]

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ГОМОЛОГИЧЕСКОГО ПОСРЕДНИЧЕСТВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ГОМОЛОГИЧЕСКОГО ПОСРЕДНИЧЕСТВА»

Адрес: Новосибирск, ул. Омская, 1  
Тел.: (383) 333-33-33  
E-mail: ecobio@ngs.ru  
ecobio@yandex.ru  
ecobio@mail.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные на базе ФГУ «Новосибирский научно-исследовательский институт» Российской Федерации исследования по оценке экологической активности фотосинтетических организмов водной фауны (микро-АЭОЗ/АЭОЗ) С-40 по методике, разработанной в Новосибирском государственном университете.

1. Новосибирский метод. Организм обладает высокой стрессоустойчивостью, эффективностью в отношении окислительного метаболизма, высокой скоростью размножения.

2. В течение первых двадцати минут работы организм уничтожает более 90% микроорганизмов в водной экосистемной камере.

3. Максимальный диапазон температурного изучения (320-400) и низкий уровень шума (до 26 дБ) и сорванный анализ организмов.

4. Проведение оценки экологической активности при органолептическом действии.

5. Густотная работа организма в помещении с большим количеством микроорганизмов позволяет снизить до минимума риск переноса организмов туберкулеза окружающей среде.

6. Абсолютная безопасность для исследуемых организмов вследствие применения прототиповых и других значимых изменений в их среде обитания.

7. Использование метода для исследования распространения инфекции.

8. Использование организма в повышении биологической системы.

9. Существенно снизить риск инфекции - переноса туберкулеза.

Подписано: Ал. Косиловский, директор института.

Директор института,  
а.а. Косиловский

Заведующий кафедрой России

И.А. Краков

[illegible][illegible]

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ  
НА ПОЛЕЗНОЕ МОДЕЛЬ  
№ 88353

ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ  
ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

Изобретение принадлежит (и), **Ворисов Сергей Рематович (RU),  
Первый Алексий Николаевич (RU)**  
Адрес: **Первый Алексий Николаевич (RU)**

Заявка № 2907120723  
Принята в национальный реестр: **05 июня 2007 г.**  
Заявка опубликована в Государственном реестре патентов,  
изобретений и полезных моделей Российской Федерации: **27 ноября 2007 г.**  
Срок действия патента истекает: **05 июня 2012 г.**

Промышленность Федеральной службы по интеллектуальной  
собственности, патентам и авторским правам

Б.И. Савинин

# Аэролайф™



[www.vozdyx.ru](http://www.vozdyx.ru) ☎ (499) 270 58 33

**Аэролайф™**